

6. Dunwell Jim M. Haploids in flowering plants: origins and exploitation / Jim M. Dunwell // Plant Biotechnology Journal. 2010. V.8, Issue 4. P.377-424.
7. Jauhar Prem P. Haploidy in cultivated wheats: induction and utility in basic and applied research /Prem P. Jauhar //Crop Science. 2008. V.49. №3. P.737-755.
8. Pratap A. Comparative performance of androgenesis and maize-mediated systems of polyhaploid induction in wheat and triticale (*Triticum aestivum* L; x *Triticosecale* Witt.) / A. Pratap, G.S. Sethy, H.K. Chaudhary // Agris Repository Search Results. 2004. V.58 (4). P. 311-317.

УДК 633.62:631.531.12

**В. А. Землянов, канд. с.-х. наук,
ФГБОУ ВПО Донской государственный аграрный университет
semenadona@mail.ru**

УРОЖАЙНЫЕ И ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН СОРГО САХАРНОГО

Приведены результаты исследований по воздействию новых регуляторов роста на формирование урожайности биомассы сорго сахарного. Достоверно доказано, что предпосевная обработка семян регуляторами роста способствует повышению всхожести, усилению темпов начального роста, усилению антистрессовой устойчивости к засухе, болезням и вредителям сорго сахарного.

In the article these are given the results of investigations of new growing regulators' influence upon productivity forming of sugar sorghum biomass. It is significantly proved that seed presowing treatment with growing regulators fosters to increase germination, to strengthen initial growing speed and anti-stress resistance to drought, to diseases and pests of sugar sorghum.

Ключевые слова: *сорго сахарное, обработка, регуляторы роста, семена, уровень урожайности, препарат.*

Keywords: *sugar sorghum, presowing treatment, growing regulators, seeds, productivity level, drug.*

Введение. Как известно, качество семенного материала во многом определяет фитосанитарное состояние посевов. Через семена передается ряд опасных заболеваний (корневые гнили, головня, бактериозы), значительно снижающих урожайность и ее качество. Наиболее эффективным и экологически безвредным приемом защиты сорговых культур против этих заболеваний является предпосевная обработка семян биофунгицидами, которые благодаря системному действию эффективны не только против поверхностной, но и внутренней семенной инфекции. Они успешно защищают молодые проростки от плесневения и почвенных патогенов, обладают высокой селективностью, лечебным, а главное, профилактическим действием [3].

Ранее учеными было установлено, что значительная часть семян сортов сахарного сорго обладает продолжительным периодом послеуборочного дозревания. С одной стороны, это явление считается важным хозяйственным признаком, так как, предохраняя семена от прорастания на первых этапах спелости, способствует увеличению срока их хранения, а, с другой стороны, это существенный недостаток, так как продолжительный период времени семена по всхожести не отвечают требованиям посевного стандарта. В этой связи необходимо проведение дополнительных мероприятий по ускоренному выведению семян из состояния «покоя» и повышению их посевных качеств [1, 2].

Материалы и методы. Объектом исследований стали сорта сорго сахарного: Дебют, Зерноградский янтарь (стандарт), Зерноградское 1, Зерноградское 10, Зерноградское 33, Северное 44, Сахарное 6, Сахарное 20, стерильная линия АПВ 1115, гибрид Зерсил и другие сорта, созданные во ВНИИЗК им. И. Г. Калининко.

Закладка опытов, учеты, наблюдения и биометрия в период вегетации растений осуществлялись согласно «Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1971). Оценку на устойчивость к болезням проводили в естественных условиях полевого опыта (ВИЗР, 1985).

Испытывали регуляторы роста и биопрепараты, внесенные в список разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

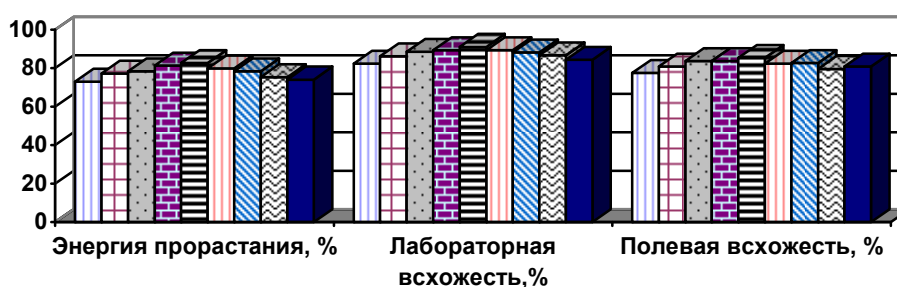
Применялась общепринятая в зоне агротехника (Листопадов И. Н., Шапошникова И. М., Ермоленко В. П., 1984). Предшественник – озимая пшеница. Посев проводили сеялкой СН-16. В фазе 3-6 листьев у сорго проводили обработку гербицидами для уничтожения сорной растительности. В годы массового распространения тли посевы сорго обрабатывали препаратом Би-58.

Скашивание зеленой массы на силос проводилось переоборудованной однобрусной косилкой в фазе восковой спелости с последующим взвешиванием биомассы на площадочных весах.

Статистическую обработку результатов исследований проводили методом дисперсионного анализа (Доспехов Б. А., 1979, Дзюба В. А., 2007).

Результаты. Изучение воздействия новых ростовых веществ на процессы роста, развития и формирования урожайности проводилось в лабораторных и полевых условиях.

Исходя из характеристик производителей, практически все изучаемые биопрепараты совершенно безвредны для окружающей среды, активизируют темпы начального роста проростков, усиливают функцию корней, способствуют фиксации некоторой части атмосферного азота. Нами выявлено, что они повышают не только показатели всхожести, устойчивость растений к стрессовым факторам, но и способствуют активизации ростовых процессов уже в начале вегетации (см. рисунок).



- | | | |
|-------------|-----------|------------------|
| 1. Контроль | 2. Гумин | 3. Планриз |
| 4. Силк | 5. Гумикс | 6. Флавобактерин |
| 7. Нитрагин | 8. Юка | 9. Чародей |

Влияние биопрепаратов и стимуляторов роста на посевные качества семян сорта Северное 44 (2001-2003 гг.)

Полученные данные свидетельствуют о том, что, за исключением препаратов юка и чародей, все остальные изучаемые препараты оказывают положительное влияние на важнейшие посевные качества. Максимальное увеличение энергии прорастания и лабораторной всхожести отмечено в вариантах с использованием препаратов: гумикс, силк, флавобактерин, нитрагин, планриз, гумин. Причем, аналогичные результаты получены и у других сортов.

Обладая повышенной энергией прорастания и лабораторной всхожестью, исследуемые сорта обеспечили необходимые предпосылки к формированию более равномерного размещения растений на единице площади. Полевая всхожесть большинства сортов повысилась в среднем на 2,1–7,9 %.

Обработка семян биопрепаратами способствовала не только значительному повышению посевных качеств, но и сохранности растений семенников сахарного сорго к периоду уборки (табл. 1).

1. Сохранность растений к уборке после предпосевной обработки семян биопрепаратами*

Препарат	Густота стояния всходов, тыс. шт./га	Продуктивная кустистость, шт.	Сохранность к уборке, %
Контроль (без обработки)	211,7	1,2	63,4
Гумин	225,8	1,2	67,9
Планриз	230,1	1,2	68,7
Силк	229,7	1,3	68,6
Гумикс	233,4	1,3	71,3
Флавобактерин	229,2	1,2	70,2
Нитрагин	218,8	1,2	69,7
Юка	215,0	1,2	64,3
Чародей	214,3	1,2	69,5

* Сорт *Зерноградское 1* (2001 – 2003 гг.)

Полученные результаты показывают, что обработка семян препаратами силк, гумикс, планриз, флавобактерин и гумин способствовала увеличению полевой всхожести, а в связи с этим и формированию заданного стеблестоя

(220–230 тыс. шт./га). При этом показатель продуктивной кустистости под воздействием физиологически активных веществ практически не изменился (1,2–1,3), однако сохранность растений к периоду уборки на опытных делянках существенно превысила контроль.

Максимально высокие прибавки достигнуты при использовании препаратов силк (5,2 %), планриз (5,3 %), чародей (6,1 %), нитрагин (6,3 %), флаво-бактерин (6,8 %) и гумикс (7,9 %). Аналогичная тенденция проявлялась и у других изучаемых сортов. Это в конечном итоге привело к формированию более высокой урожайности вегетативной массы (табл. 2).

2. Влияние биопрепаратов на формирование высоты растений и урожайность вегетативной массы*

Вариант опыта	Высота растений, см	Превышение над контролем, %	Урожайность вегетативной массы, т/га	Превышение над контролем, %
Контроль (без обработки)	202,1	-	20,3	–
Гумикс	212,5	5,1	22,4	10,3
Силк	209,2	3,5	22,8	12,3
Планриз	209,8	3,8	22,1	8,9
Агро-Л	215,9	6,8	23,8	17,2
Симбионт	206,5	2,2	21,6	6,4
Нитрагин	207,8	2,8	21,6	6,4
Гумат натрия	208,1	2,9	21,9	7,9
Чародей	208,9	3,4	21,6	6,4
НСР _{0,5}	4,2	–	0,71	–

* Сорт *Зерноградский янтарь* (2001 – 2003 гг.)

В этой связи, определённый интерес представляют исследования высоты растений. С точки зрения кормопроизводства, чем выше этот показатель, тем больше урожайность биомассы, однако при выращивании семенников избыточная высота является нежелательным явлением, поскольку такие растения склонны к прикорневому полеганию. Это, в свою очередь, приводит к увеличению потерь и посевных качеств семян при уборке и дополнительному пропуску через комбайн огромной массы, которая обволакивает семена слад-

ким увлажненным сиропом.

На основании полученных данных установлено, что обработка семян силком, планризом, симбионтом, гуматом натрия и чародеем вызывает увеличение высоты изучаемых растений. Превышение достигало 2,2–3,8 %. Максимальное увеличение высоты (5,1–6,8 %) получено при использовании гумикса и агро-Л.

Предположение, что и урожайность вегетативной массы окажется в этих вариантах наибольшей, оправдалось (22,4–23,8 т/га, на 10,3–17,2 % больше, чем на контроле). У других вариантов это превышение составляло 6,4–12,3 %.

Вместе с этим, максимальная урожайность семян (2,65–3,19 т/га) достигнута при использовании препаратов гумин, планриз, силк, флавобактерин и гумикс и, несмотря на то, что урожайность семенного зерна у изучаемых сортов оказалась высокой и на контроле, влияние предпосевного стимулирования способствовало некоторому увеличению этого показателя. Причем, у позднеспелых сортов и линий процент увеличения урожайности был выше, чем у более раннеспелых (табл. 3).

3. Урожайность семян (т/га) сорго сахарного в зависимости от применяемых биопрепаратов (2001 – 2003 гг.)

Препарат (фактор А)	Сорта, ЦМС линия (фактор В)				
	Зерноград- ский янтарь	Зерноград- ское 1	АПВ 1115	Северное 44	Дебют
Контроль (без обработки)	2,45	2,32	2,16	2,71	2,93
Гумин	2,65	2,38	2,28	2,79	3,00
Планриз	2,72	2,43	2,37	2,86	3,11
Силк	2,75	2,50	2,39	2,90	3,19
Гумикс	2,90	2,65	2,51	2,93	3,17
Флавобактерин	2,67	2,60	2,41	2,82	3,15
Нитрагин	2,65	2,50	2,34	2,78	3,05
Юка	2,61	2,45	2,27	2,79	3,01
Чародей	2,61	2,49	2,29	2,74	3,00
НСР _{0,5}	фактор А – 0,21				
	фактор В и взаимодействие АВ – 0,18				

Выводы. Увеличение урожайности и качества выращиваемых семян сор-

го, по нашему мнению, обусловлено вследствие более полного раскрытия потенциала культуры с самых первых этапов роста и развития. В связи с тем, что большинство изучаемых препаратов сокращают грибковую, бактериальную и вирусную заболеваемость растений, в наших опытах наблюдалась повышенная дружность всходов и сохранность растений к периоду уборки.

Таким образом, обработка семян сорго сахарного перед посевом биопрепаратами гумин, силк, планриз, нитрагин, флавобактерин, чародей, юка, особенно гумикс и агро-Л, способствует достижению максимальной урожайности биомассы и семенного зерна.

Литература

4. Алабушев, А.В. Сорго (селекция, семеноводство, технология, экономика)/ А.В. Алабушев и др.– Ростов-на-Дону: 2003. - 365с.
5. Землянов, А.Н. Автореферат дис... д-ра с.-х. наук. – Ставрополь, 1999. - 40с.
6. Вахрушев, Н.А. Автореферат дис... д-ра с.-х. наук. – Ставрополь, 2000 - 54с.

УДК 633.16:631.52.

Е.Г. Филиппов, канд. с.-х. наук;

Д.П. Донцов, м.н.с.;

А.А. Донцова, канд. с.-х. наук,

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт зерновых

культур им. И.Г. Калининко

vniizk30@mail.ru

НОВЫЙ ПИВОВАРЕННЫЙ СОРТ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ «РАНДЕВУ»

В статье представлена характеристика нового пивоваренного сорта озимого ячменя Рандеву.

In the article it is given characteristics of a new brewery variety of winter barley “Randevu”.

Ключевые слова: *селекция, озимый ячмень, сорт, урожайность, эффективность возделывания.*